

PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS

**MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA**



COMISSÃO DE INFRAESTRUTURA

Pietro Adamo Sampaio Mendes
Secretário Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Senado Federal

Gás Para Empregar

Aprovado na última reunião do CNPE

DIAGNÓSTICO

Alto índice de reinjeção

65 milhões de m3/dia são reinjetados

Busca pelo ponto ótimo

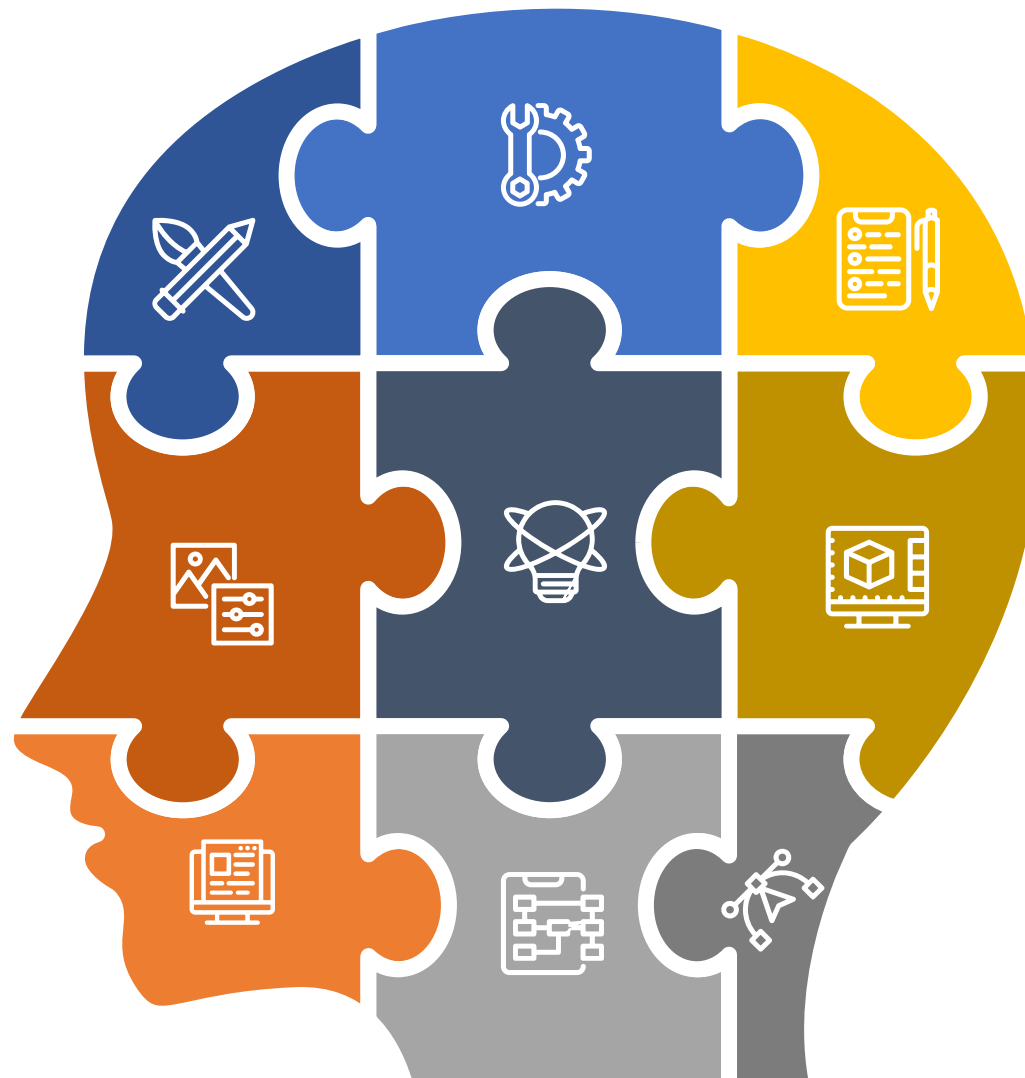
Reinjeção tem valor econômico, uma vez que maximiza a produção de petróleo

Baixo investimento em transporte

5 empresas com 9,4 mil km de gasodutos de transporte

Alto nível de investimento

R\$ 25 bilhões em gasodutos de transporte com longo prazo de retorno



Desinvestimento pela Petrobrás

Não gerou expansão da malha de gasodutos de transporte

Insegurança Jurídico-regulatória:

Falta de harmonização entre a legislação federal e estaduais

Dilema Demanda x Oferta

Quem deve induzir quem?

Falta de ancoragem da demanda

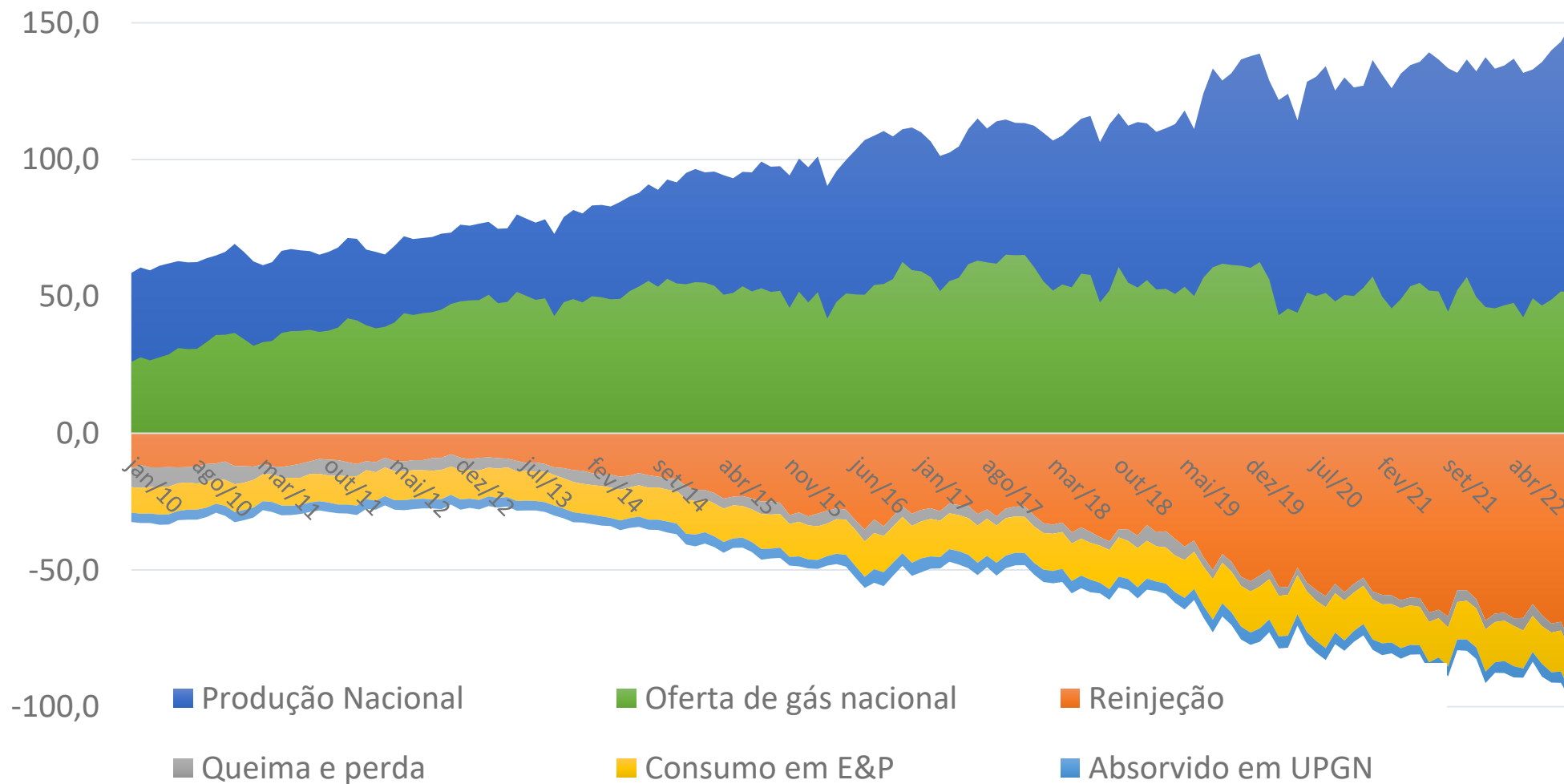
Investimento em infraestrutura exige indução estatal

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

DIAGNÓSTICO

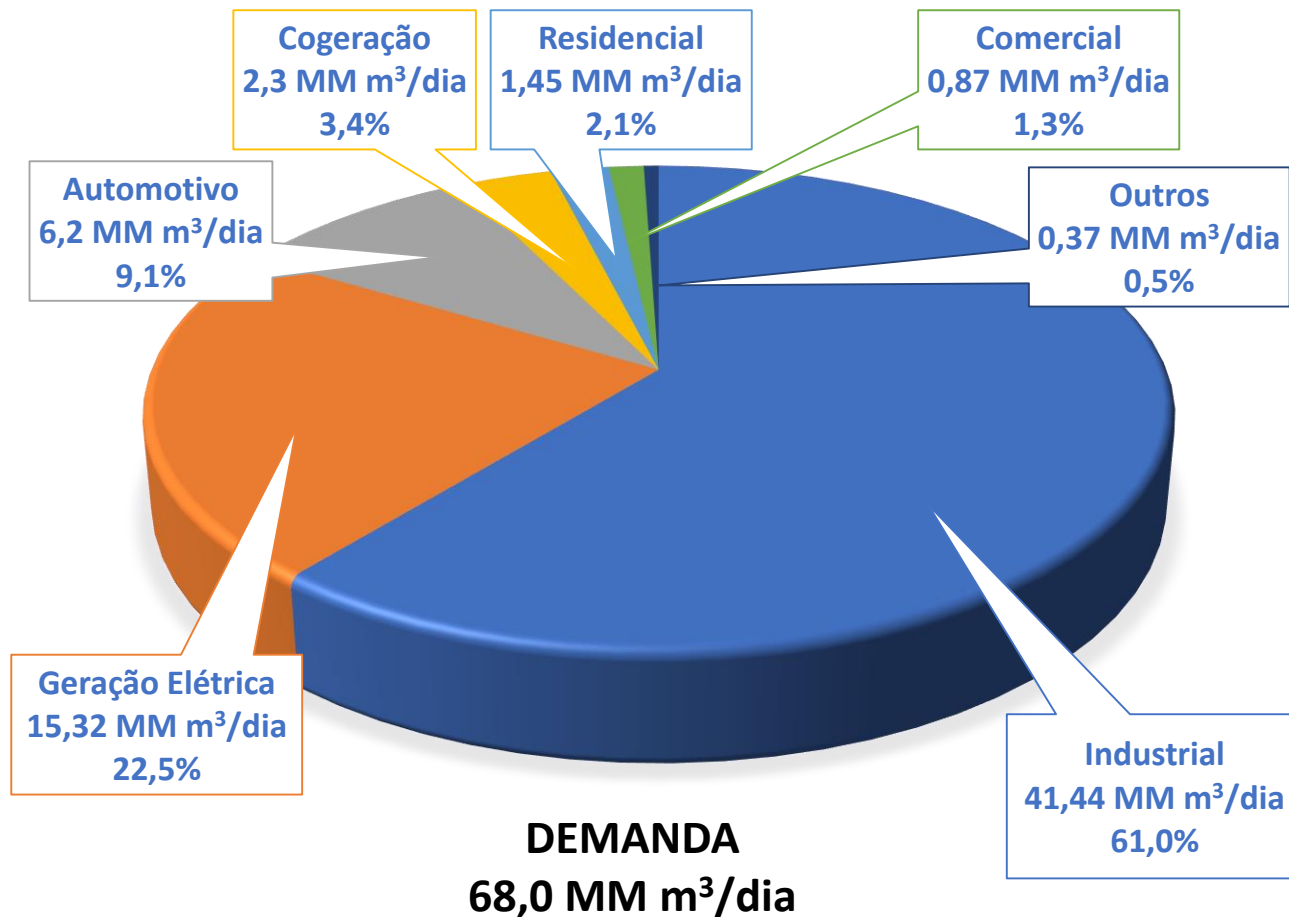
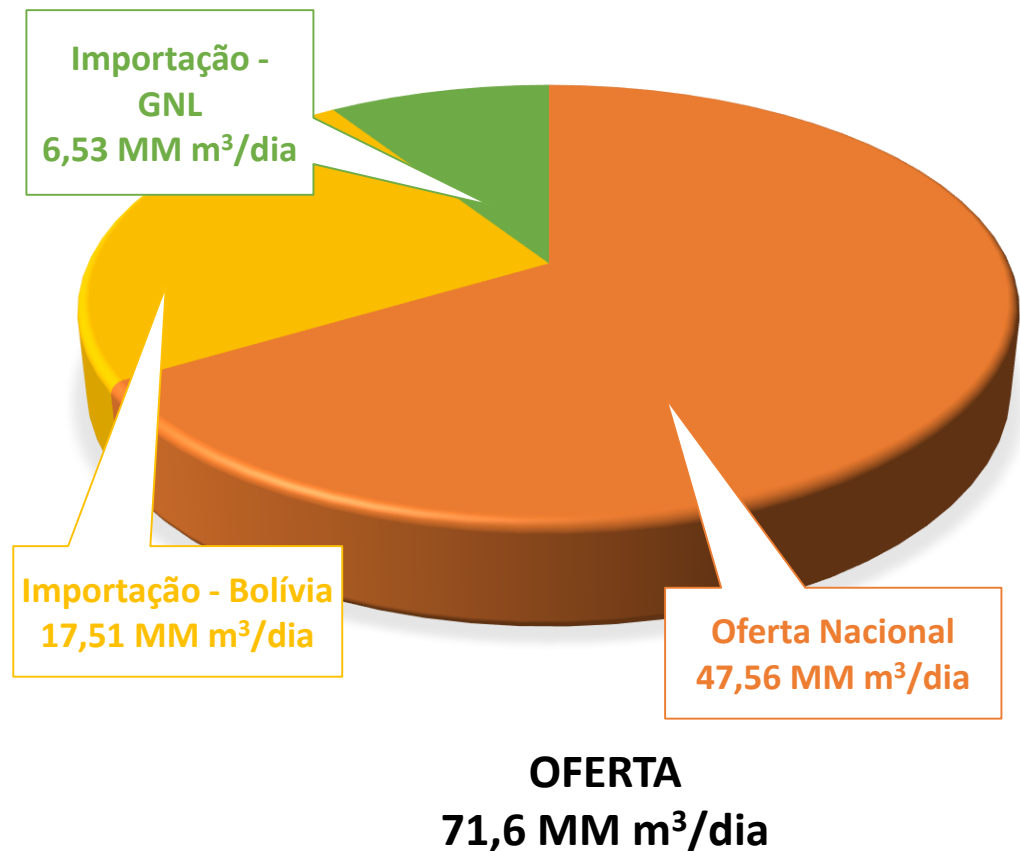
Produção Nacional de Gás Natural X Reinjeção

(milhões de m³/dia)



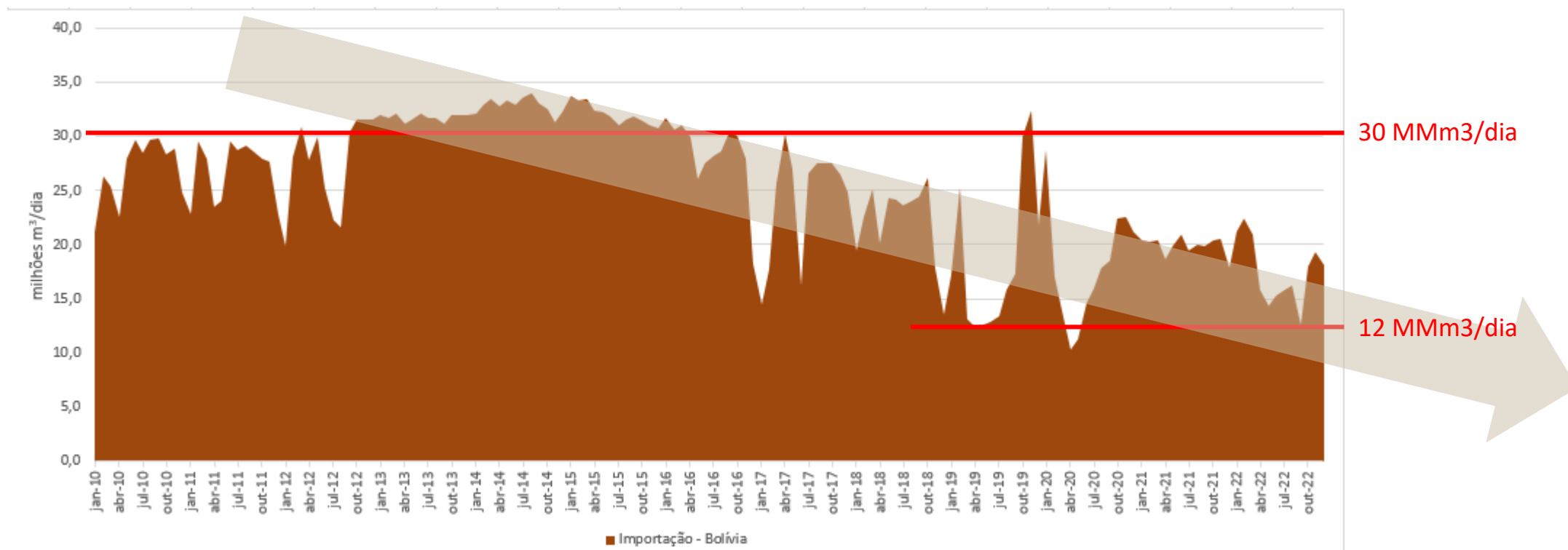
GÁS PARA EMPREGAR

Média 2022



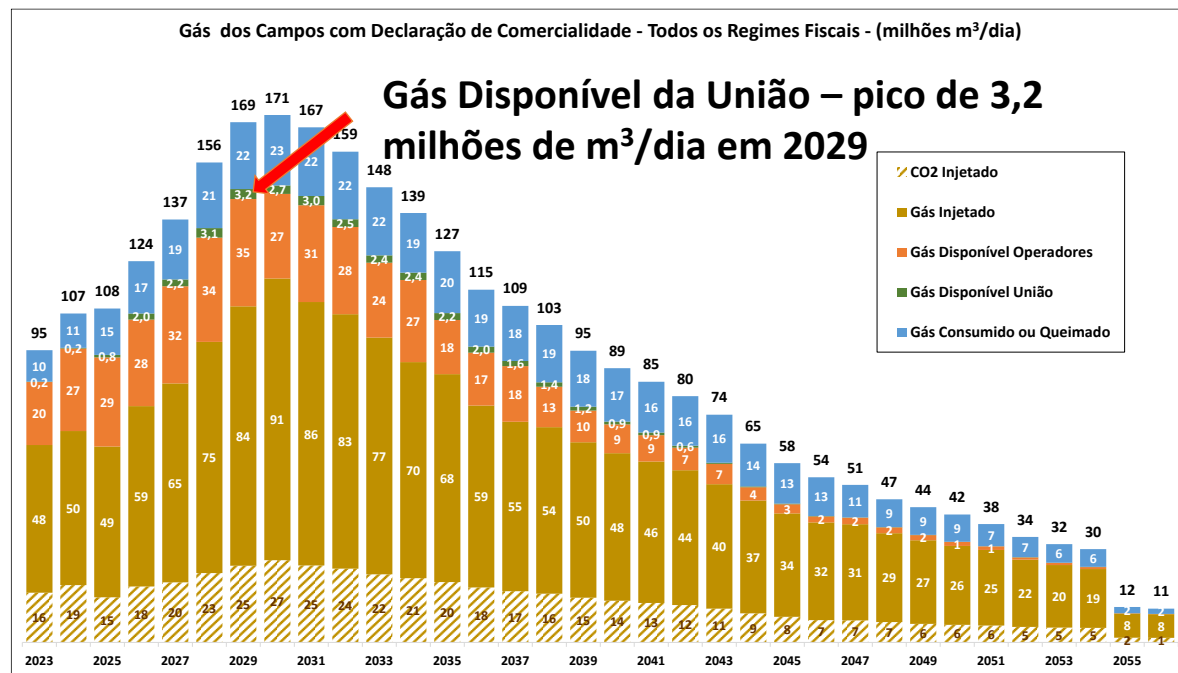
Obs: Essa demanda de 68 milhões foi pelo fato de 2022 ser de muita chuva. Em 2021 (seca), foi de 93 milhões, forçando 20 milhões de importação de GNL adicionais (alto custo). Também o desenvolvimento da indústria pode demandar muito mais.

IMPORTAÇÃO DA BOLÍVIA VEM DIMINUINDO



- A Importação de gás da Bolívia, que por muito tempo atingiu o patamar próximo ao limite contratual de 30 MMm³/dia, vem declinando com o tempo, e se tornando mais instável;
- Devido à progressiva redução da produção na Bolívia, o contrato foi reduzido para 20 milhões, e tem sido identificados períodos, principalmente no inverno, em que esse fornecimento tem sido reduzido para apenas 12 milhões de metros cúbicos por dia;
- Essa redução torna mais imprevisível o mercado, principalmente em anos secos, o que torna necessário aumentar a oferta nacional ou importar GNL a altos preços no mercado spot .

PERMUTA DE ÓLEO POR GÁS NATURAL



- A maior parte do gás do pré-sal é reinjetada (principalmente por necessidade técnica, mas também falta de incentivos e de demanda firme, garantida).
- Da produção aproveitada total uma pequena parte (10%) é de propriedade da União, administrada pela PPSA.

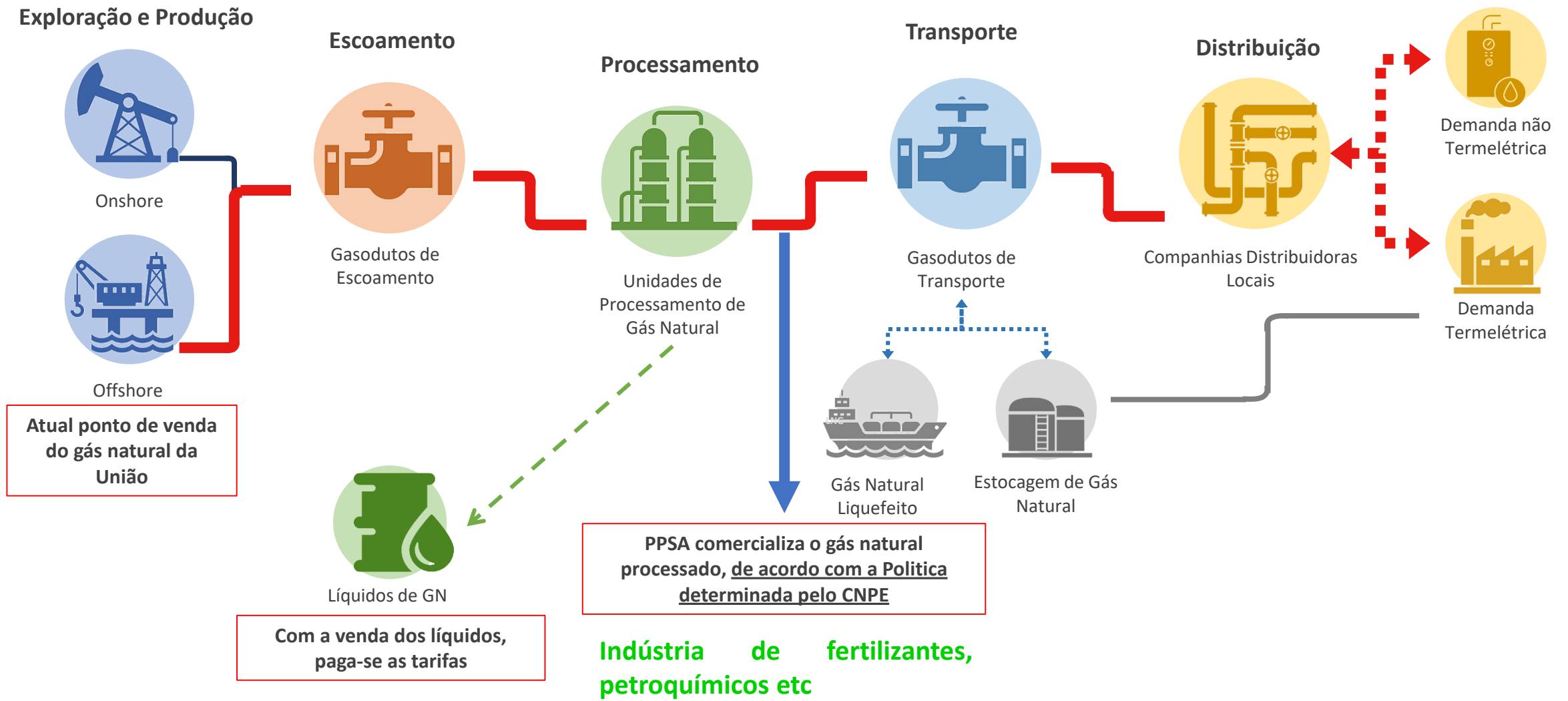
PROGRAMA DE RECONSTRUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DO BRASIL

RECOMPOR O **PAPEL INDUTOR** E COORDENADOR
DO **ESTADO E DAS EMPRESAS ESTATAIS**
PARA QUE CUMPRAM, COM AGILIDADE E DINAMISMO,
SEU PAPEL NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO E PROGRESSO SOCIAL, PRODUTIVO E
AMBIENTAL DO PAÍS

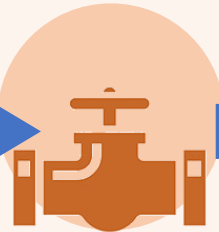
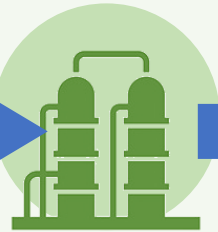
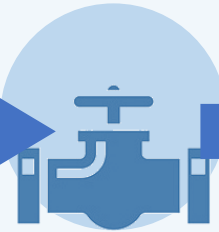
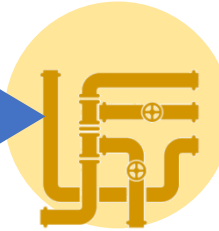
Diretrizes para o Programa de Governo Lula/Alckmin 2023-2026



NOVO MODELO DE ATUAÇÃO DA PPSA



CUSTOS NA CADEIA DO GÁS NATURAL

	US\$/MMBtu 	US\$/MMBtu 	US\$/MMBtu 	US\$/MMBtu 	
			gás seco		
Sistema de Escoamento e Processamento Existente	4,23	0,54	- 0,90	2,02	5,89
300 km novos de Gasoduto de Escoamento	4,23	1,01	- 0,55	2,02	6,71
	Composição preço de venda entre produtores em Santos e preço PPSA	Custos de escoamento impactado pela implantação de infraestrutura	Custos de processamento abatido da venda de líquidos de gás natural	Boletim de Acompanhamento da Indústria do Gás Natural	CUSTO TOTAL

FORTALECIMENTO DO FUNDO SOCIAL

**Operação
Superavitária**

Sistema de
Escoamento e
Processamento
Existente

NOVO

**300 km de
Gasoduto de
Escoamento**

Preço de
Comercialização

Balanço**

US\$ 7/MMBtu

R\$ 780 Mi/ano

US\$ 8/MMBtu

R\$ 1500 Mi/ano

US\$ 7/MMBtu

R\$ 196 Mi/ano

US\$ 8/MMBtu

R\$ 915 Mi/ano

* Composição preço dos produtores da bacia de Santos e preço PPSA

** 10 Milhões m³/dia (Gás União + Swap)

REDUÇÃO DO PREÇO NO CITYGATE

Preço de Comercialização	Contratos atuais US\$ 13,34/MMBtu	Contratos atuais US\$ 18,44/MMBtu
US\$ 7/MMBtu	 47,53%	 62,04%
US\$ 8/MMBtu	 40,03%	 56,62%

NOVA FRONTEIRA DE INVESTIMENTOS



Gasodutos de escoamento



Unidades de processamento de gás natural



Gasodutos de transporte



Unidades de fertilizantes nitrogenados e metanol



R\$ 94,6 Bi

investimentos



342 mil

empregos



R\$ 79 Bi

acrécimo no PIB



R\$ 9,3 Bi

arrecadação de
impostos federais

Fonte:



Empresa de Pesquisa Energética

PRINCIPAIS PROJETOS

ROTA 3: Conclusão da UPGN do Projeto Integrado Rota 3 (PIR3). O PIR 3 é composto por: (1) Gasoduto Rota 3; (2) Tratamento Complementar no TECAB; (3) UPGN Rota 3; (4) Utilidades Rota 3 e (5) Dutos Norte Rota 3

Capacidade: 21 MMm³/d

Data para conclusão: Nov/24

Localização: Rio de Janeiro

Executor: Petrobras

BM-C-33: Ligação do projeto offshore de produção de gás natural e líquidos BM-C-33, no Pré-Sal, com processamento offshore, à malha de transportes da NTS na altura de Cabiúnas (Macaé).

Capacidade estimada: 14 MMm³/d

Data para conclusão: 2028

Localização: Rio de Janeiro

Executor: Equinor

GASODUTO SERGIPE: Gasoduto de escoamento Sergipe em Águas Profundas (SEAP)

Capacidade: 18 MMm³/d

Data para conclusão: Set/27

Localização: Sergipe

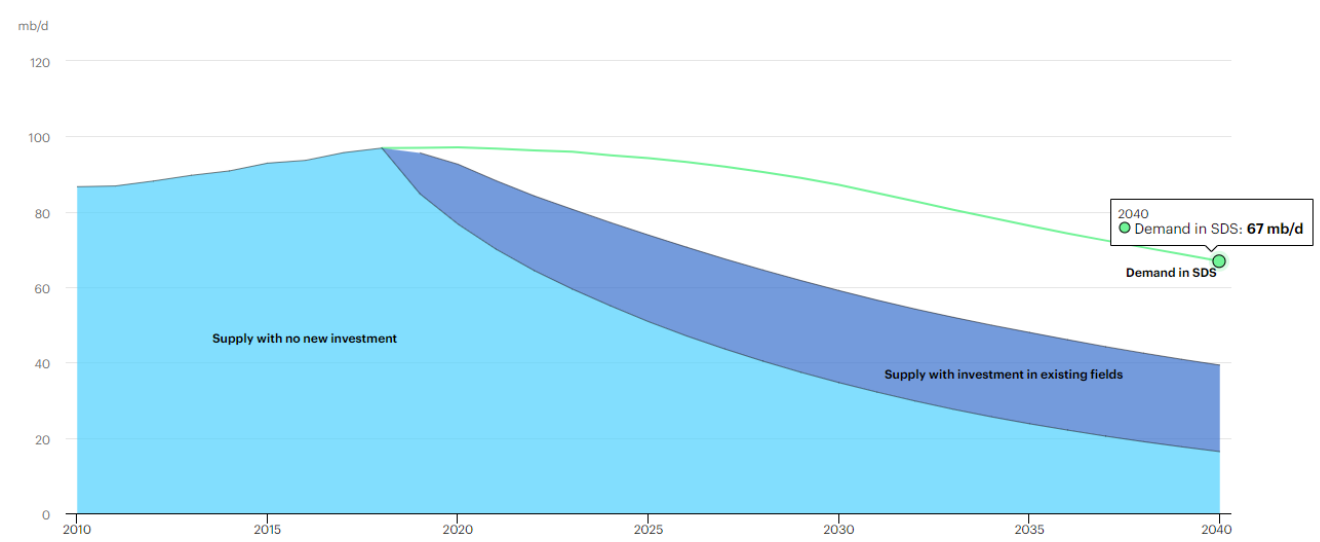
Executor: Petrobras, IBV e ONGC



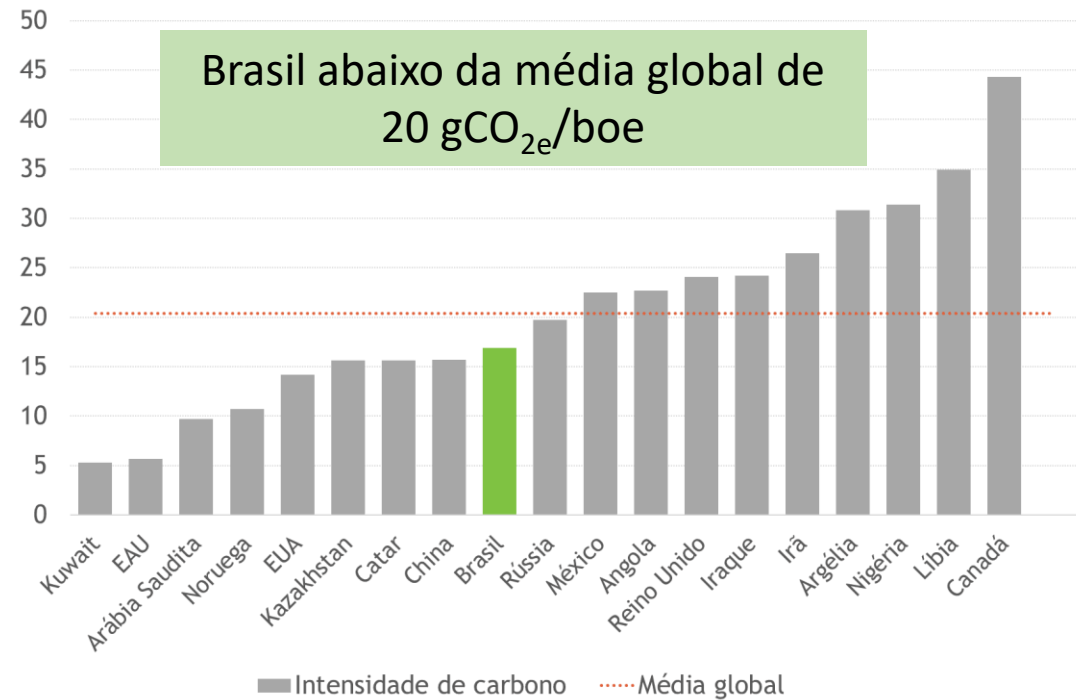
Potencializa E&P

Necessidade de repor as reservas

O FUTURO DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA É COM HIDROCARBONETOS



Fonte: AIE, 2023.



Fonte: EPBR, 2022.

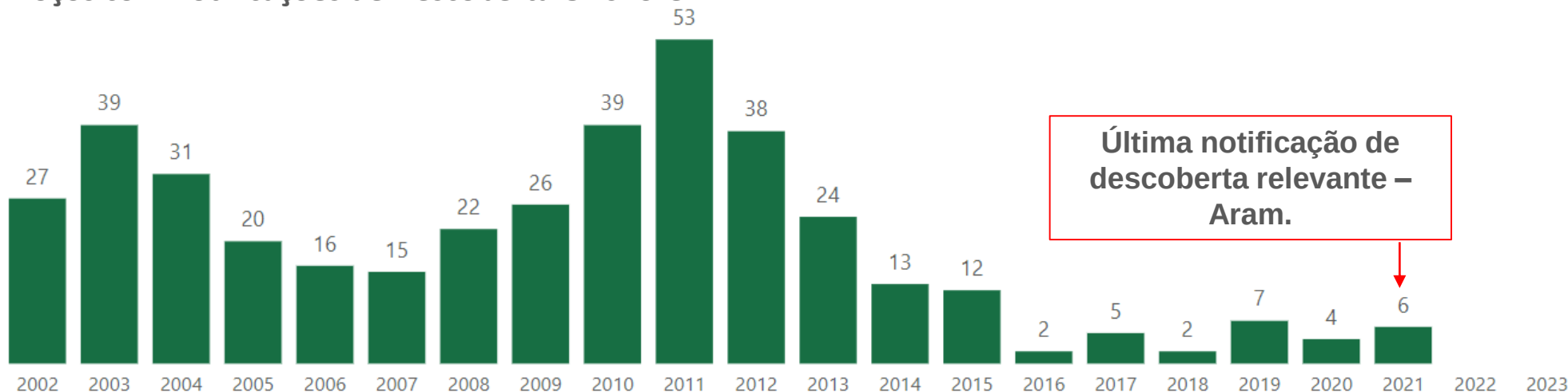
Transformação do setor de energia sem a indústria de óleo e gás natural será mais difícil e cara.



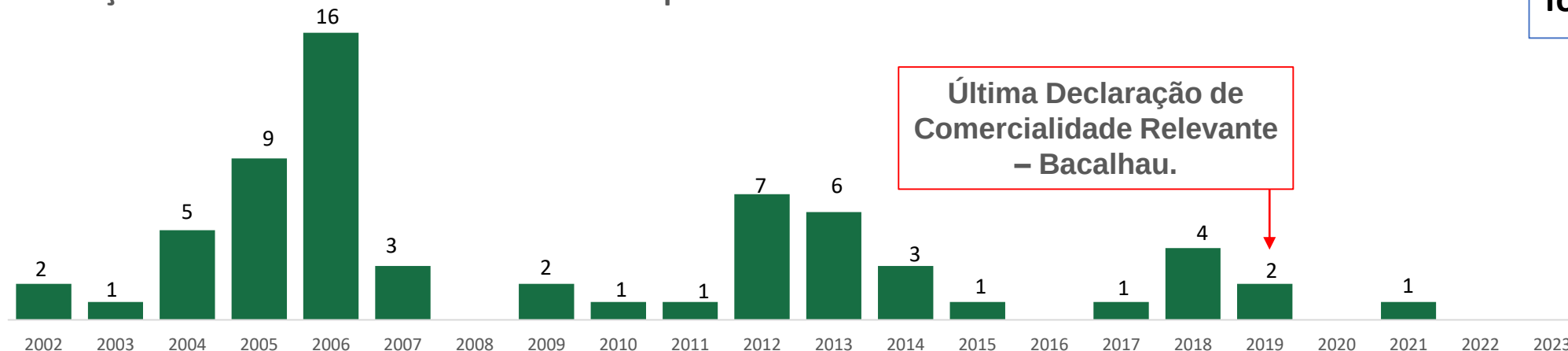
DIAGNÓSTICO

Pré-sal – Claros sinais de esgotamento exploratório

Poços com notificações de Descoberta Offshore



Declarações de Comercialidade – Bacias de Campos e Santos



OBS:

Devolução de Blocos Pré-sal:

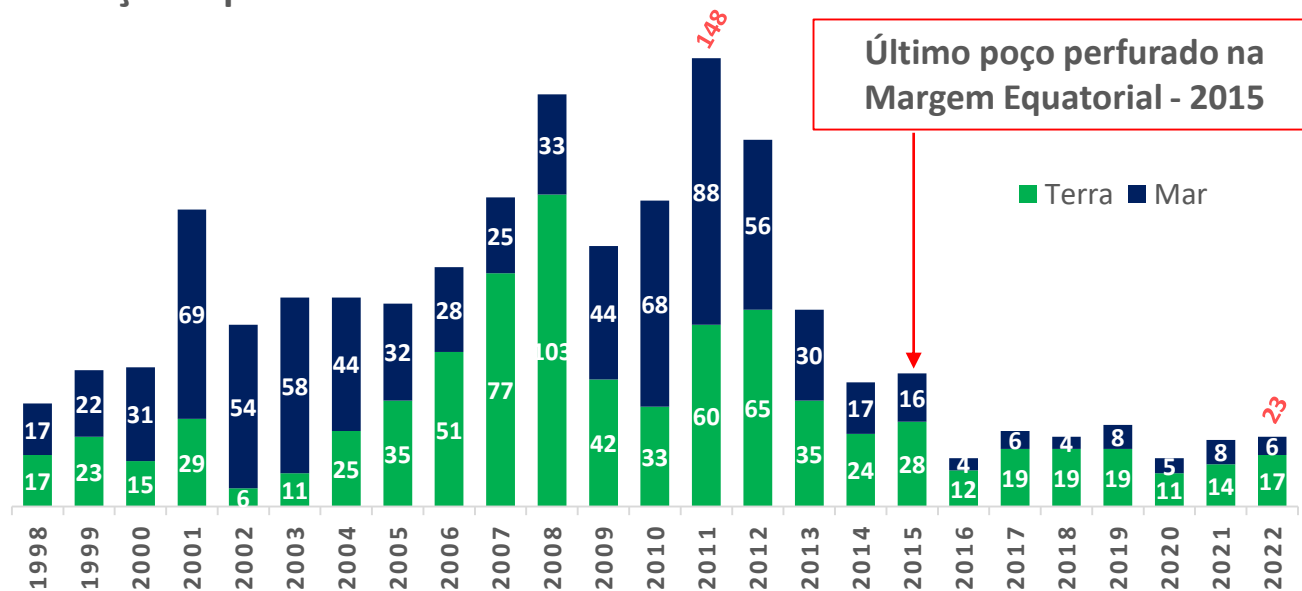
Peroba (2021) e Saturno (2023)

De 11 blocos no Pré-sal ofertados em

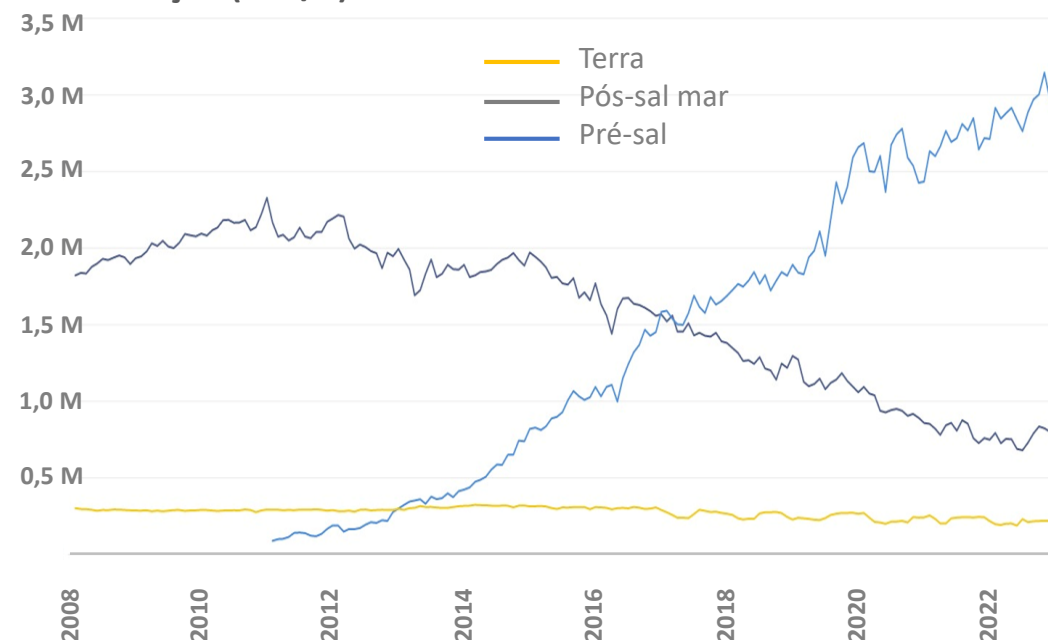
Dez/2022, apenas 4 foram arrematados.

NECESSIDADE DE ALAVANCAR INVESTIMENTOS

Poços Exploratórios Perfurados



Produção (Boe/d)

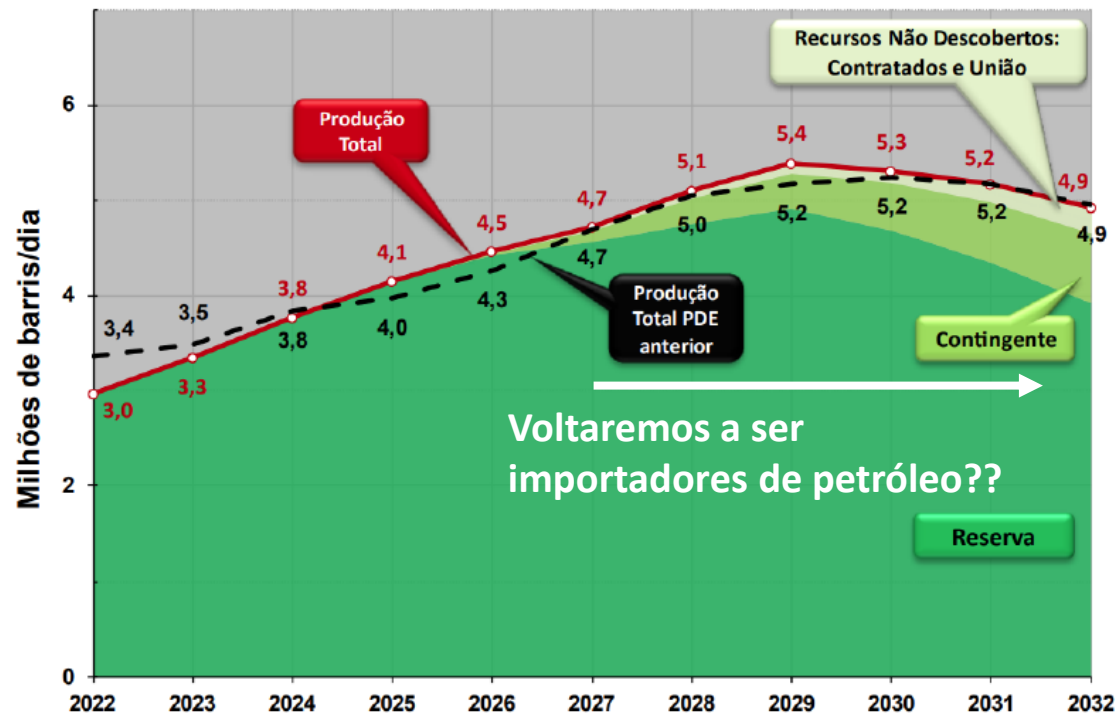


- ✓ **Exploração desacelerada** – dificuldades no licenciamento ambiental, crises mundiais, transição energética;
- ✓ **Investimentos concentrados no pré-sal** – franco declínio na produção terrestre e pós-sal;
- ✓ **Falta de incentivos** – não desenvolvimento de descobertas de economicidade marginal.

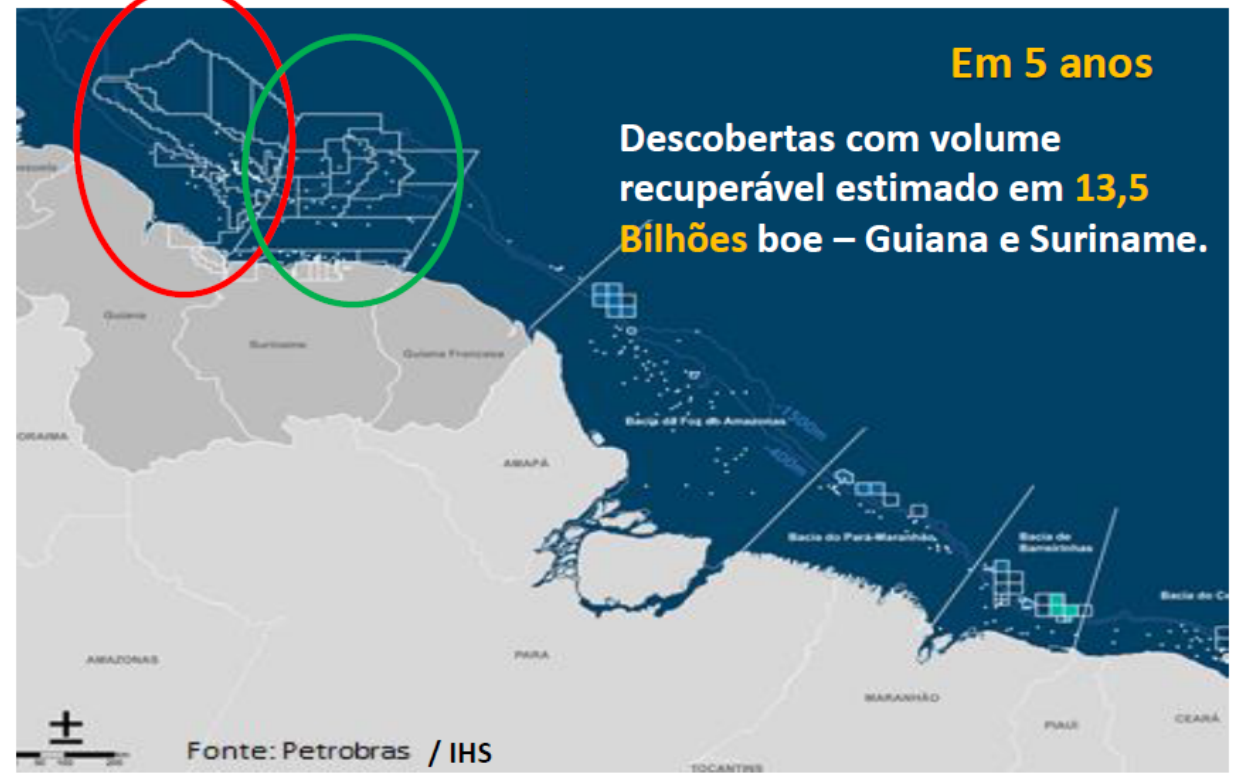
Perda de oportunidades

arrecadação governamental, manutenção da indústria de bens e serviços, geração de emprego e renda

NECESSIDADE DE ABRIR NOVAS FRONTEIRAS EXPLORATÓRIAS



OBS:



- ▶ Pico da produção do Brasil - em 6 anos;
- ▶ Reserva / Produção – 12,5 anos;
- ▶ Pré-sal demonstra sinais de esgotamento exploratório – poços secos e áreas devolvidas, leilões com pouco interesse.

A abertura de novas fronteiras exploratórias e a descoberta de novas reservas mostra-se fundamental para a manutenção da indústria de petróleo e gás natural no País.

RESULTADO DA 11ª RODADA DE LICITAÇÕES - MARGEM EQUATORIAL

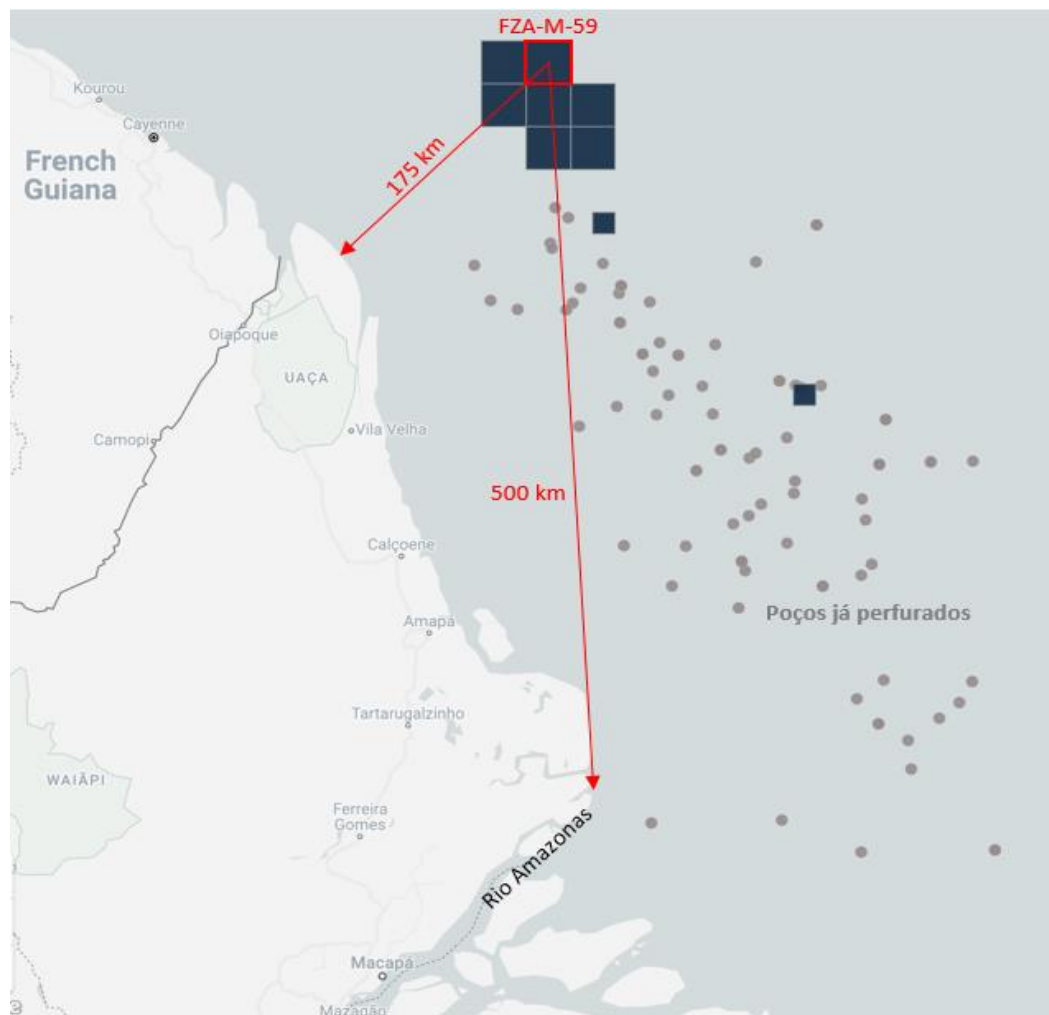


A Margem Equatorial pode conter um “**novo pré-sal**”, em similaridade com as descobertas da Guiana e Suriname - investimentos estimados na ordem de US\$ 56 bilhões e arrecadação estatal na ordem de US\$ 200 bilhões, com geração de centenas de milhares de empregos.

- **11ª Rodada de Licitações (2013)** - grande sucesso do Governo Dilma;
- Assinados **23 contratos de concessão na ME, incluindo o BM-FZA-59**;
- **Bacias:** Foz do Amazonas, Barreirinhas, Ceará, Pará-Maranhão, Potiguar*;
- **Bônus de assinatura apenas na ME:** R\$ 1,18 bilhões;
- **Compromisso exploratório Mínimo:** R\$ 2,5 bilhões;
- **NENHUM POÇO PERFURADO EM 10 ANOS DE CONTRATOS.**

*Atualmente a ME conta com 41 blocos exploratórios, 34% de todos os blocos offshore vigentes no Brasil.

► Quase 100 poços já perfurados na região sem acidentes



A própria Petrobras já perfurou 95 poços na Bacia da Foz do Amazonas, em décadas passadas, sem nenhum impacto significativo ao meio ambiente. Esses poços eram em águas rasas, ambientalmente mais sensível e com menor potencial para descobertas de petróleo. O poço que se pretende perfurar é em águas profundas, com potencial geológico similar às descobertas da Guiana e Suriname.



► Principais Argumentos IBAMA para indeferir a licença para o FZA-M-59

- **Plano de Comunicação Social** – impactos sobre comunidades indígenas, devido ao sobrevoo de aeronaves entre o Aeródromo do Oiapoque/AP e a locação do Bloco FZA-M-59;
 - Não houve criação de uma nova base ou mesmo ampliação da capacidade já autorizada para aquele aeroporto.
 - O empreendimento não se enquadra nas premissas dos normativos que trazem a FUNAI como órgão interveniente no processo de licenciamento.
 - Foram realizadas mais de 60 reuniões de esclarecimento com populações locais, sendo pelo menos 1 com conselho de caciques indígenas, além de 3 audiências públicas
- **Avaliação Ambiental de Área Sedimentar (AAAS)** – considerações quanto a pertinência da realização de estudos de caráter estratégico para avaliação por parte do Estado Brasileiro quanto a conveniência, ou não, de se ampliar o esforço para o desenvolvimento de atividades petrolíferas na bacia da Foz do Amazonas;
 - **Art. 28 da Portaria Interministerial MME/MMA 198/2012:**
As conclusões da AAAS incidirão apenas sobre as áreas a serem outorgadas, assegurando-se a continuidade dos empreendimentos ou atividades licenciados ou autorizados, antes de sua efetivação.
 - Exigir AAAS para o licenciamento de uma área já concedida não tem base na legal ou normativa.
- **Plano de Proteção à Fauna (PPAF)** – principalmente o tempo de resposta e atendimento a fauna atingida por óleo, em caso de vazamento.
 - A Petrobras apresentou robusta estrutura de resposta offshore, construiu e licenciou um novo Centro de Reabilitação de Despetrolização de Fauna em Belém-PA e tem se manifestado por otimizar ainda mais os recursos de resposta a emergência, caso demandada pelo Ibama.

RenovaBio e Combustível do Futuro

Trabalhando para a Transição Energética

PACTO ENERGÉTICO BRASILEIRO SOBRE BIOCOMBUSTÍVEIS - RENOVABIO

REDUÇÃO DA INTENSIDADE
DE CARBONO NA MATRIZ DE
TRANSPORTE BRASILEIRA EM
10% ATÉ 2030

EM 10 ANOS: 620
MILHÕES DE TONELADAS
DE CARBONO EVITADAS
NA ATMOSFERA

METAS DE
DESCARBONIZAÇÃO
ESTABELECIDAS
PELO RENOVBIO



**United
Nations**



High-level Dialogue on Energy

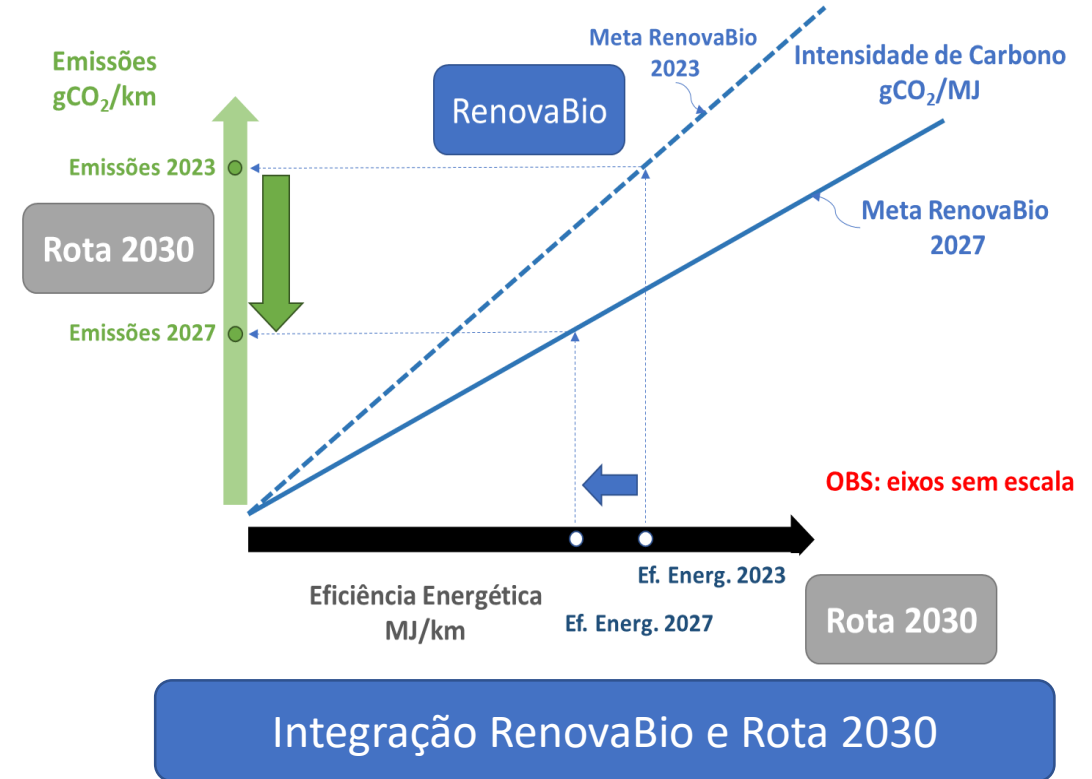


RenovaBio

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL DE BAIXO CARBONO



ProBioQAV – Mandato em emissões



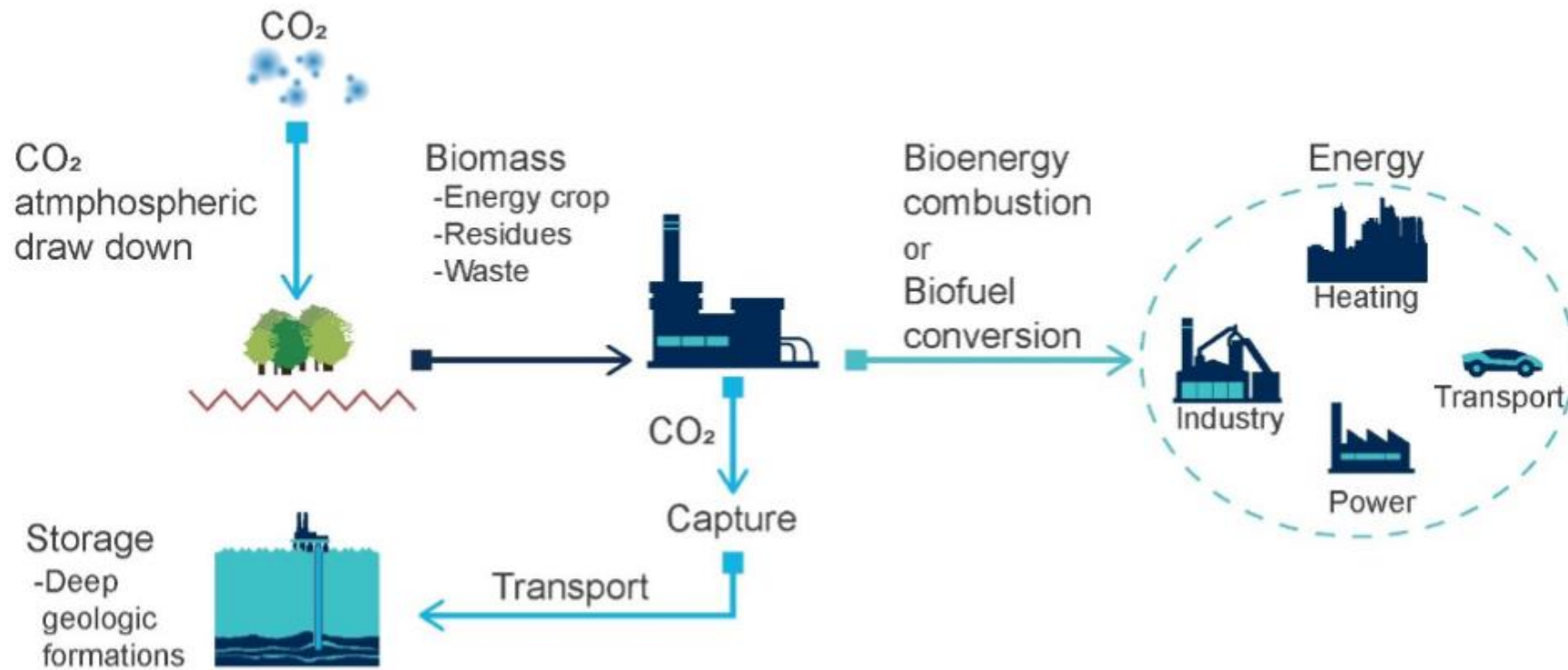
Impacto sobre o Preço da
Passagem Aérea

Rota	Matéria-prima	gCO ₂ /MJ	Redução CO ₂ versus QAV (%)	Mandato: 1%	Mandato: 10%
HEFA	Óleo de Soja	67,4	↓ 24%	1,1%	11,4%
ATJ	Etanol	32,8	↓ 63%	0,4%	4,4%
HEFA	UCO	13,9	↓ 84%	0,3%	3,3%

Premissas:

- QAV Produtor: R\$ 5,03 / litro (ANP – 2022)
- SAF HEFA UCO: US\$ 2.500 /mt (Platts – 2022)
- Câmbio: R\$ 5,10 / US\$ (Bacen – 2022)

CAPTURA E ESTOCAGEM GEOLÓGICA DE CO₂ (PROBIOCCS)



Destaque:

- PERMITIR DE FORMA VOLUNTÁRIA A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DE CAPTURA E ESTOCAGEM DE DIÓXIDO DE CARBONO POR EMPRESAS OU CONSÓRCIO DE EMPRESAS COM REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO PELA ANP.

RETOMADA DO PROGRAMA DO BIODIESEL

Resolução CNPE nº 3/2023:

Abril de 2023	Abril de 2024	Abril de 2025	Abril de 2026
B12	B13	B14	B15

Preços	Segurança Energética	Descarbonização	Qualidade
B12 (queda de R\$ 0,04/litro)	Redução de 1,3 bilhão de litros de diesel A importado	+ 1,6 milhão de toneladas de CO2 evitadas em 2022 - Redução de 10% no preço do CBIO	- Aprimoramentos na qualidade do biodiesel - Resolução ANP nº 920/2023

PRINCIPAIS APRIMORAMENTOS DE QUALIDADE DO BIODIESEL:
REDUÇÃO DE CONTAMINANTES, MELHORIA NA ESTABILIDADE E NAS PROPRIEDADES A FRIO

- Obrigatoriedade de o produtor de biodiesel possuir sistema de filtração com, no máximo, 10 micrômetros de poro para retenção de contaminantes;
- Monitoramento da estabilidade oxidativa nas bases de distribuição;
- Obrigatoriedade de drenagem semanal dos tanques de armazenamento de biodiesel;
- Redução do teor de monoglicerídeos, dos atuais 0,7 % massa para: 0,60 % (vigência após 90 dias da publicação da nova resolução); e 0,50 %, após 21 meses;
- Redução do limite para o teor de sódio + potássio e para o de cálcio + magnésio, de 5,0 ppm para 2,5 ppm;
- Redução do limite para o teor de fósforo, de 10,0 ppm para: 4,0 ppm, (vigência após 90 dias); e 3,0 ppm (após 21 meses);
- Ajuste na tabela de ponto de entupimento de filtro a frio, em consonância com a realidade climática nacional.

Preços de Combustíveis

Liberdade de precificação

REGIME DE PREÇOS DE COMBUSTÍVEIS NO BRASIL

Regras Básicas

- O mercado brasileiro de combustíveis tem seu arcabouço normativo fundamentado na Emenda Constitucional nº 9, de 1995, e na Lei nº 9.478, de 1997 (Lei do Petróleo).
- Desde janeiro de 2002, por força da Lei do Petróleo, vigora no Brasil o **regime de liberdade de preços em todos os segmentos do mercado de combustíveis** e derivados de petróleo: produção, importação, distribuição e revenda.
- Isso significa que **não há qualquer tipo de tabelamento** nem fixação de valores máximos e mínimos, ou qualquer exigência de autorização oficial prévia para reajustes.
- **Cada agente econômico é livre para definir sua política comercial**, inclusive os preços praticados em todas as etapas de comercialização até chegar ao consumidor final.



FORMAÇÃO DE PREÇOS DE COMBUSTÍVEIS

- O preço dos combustíveis no Brasil é formado por quatro componentes:
 - ☐ Custo do derivado de petróleo (produzido no refino, em outras unidades produtoras e/ou importado)
 - ☐ Custo do biocombustível misturado obrigatoriamente (12% de biodiesel e 27% de etanol anidro)
 - ☐ Tributos federais e estadual
 - ☐ Margens brutas de distribuição e revenda

